

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 2月13日

出 願 番 号

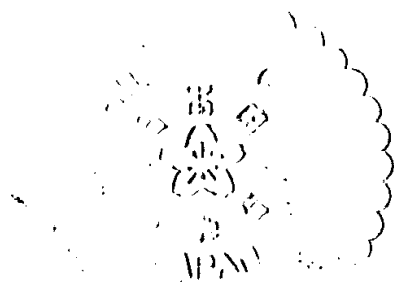
Application Number:

特願2001-034795

出 願 人

Applicant(s):

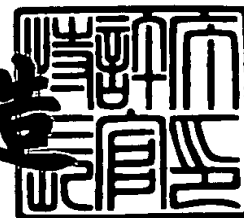
富士写真フイルム株式会社



2001年 8月31日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3079606

【書類名】 特許願

【整理番号】 00134

【提出日】 平成13年 2月13日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/30

【発明の名称】 データベース・システム

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水三丁目 1 1 番 4 6 号 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 浅井 有人

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水三丁目 1 1 番 4 6 号 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 渡邊 幹緒

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水三丁目 1 1 番 4 6 号 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 菅沼 陽史

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100080322

【弁理士】

【氏名又は名称】 牛久 健司

【選任した代理人】

【識別番号】 100104651

【弁理士】

【氏名又は名称】 井上 正

【連絡先】 03-3593-2401
【選任した代理人】
【識別番号】 100114786
【弁理士】
【氏名又は名称】 高城 貞晶
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 006932
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9800030
【包括委任状番号】 9800031
【包括委任状番号】 0013256
【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データベース・システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 データがアクセス可能に格納されているデータベース、
与えられる検索指令に応じて上記データベースにアクセスし、上記データベースに格納されているデータを検索する検索手段、

与えられるコマンドを入力し、入力したコマンドに応じて上記検索手段に検索指令を与えるコマンド実行手段、および

上記検索手段と上記コマンド実行手段とを分離可能に接続する第1のインターフェイス、

を備えたデータベース・システム。

【請求項2】 データを読み取り可能に記憶する記憶装置、

与えられる読み書き指令に応じて上記記憶装置にアクセスし、上記記憶装置に記憶されているデータを読み取る、または上記記憶装置にデータを書き込む記憶制御手段、および

上記記憶制御手段と上記コマンド実行手段とを分離可能に接続する第2のインターフェイスをさらに備え、

上記コマンド実行手段は、入力したコマンドに応じて上記記憶制御手段に読み書き指令を与えるものである、

請求項1に記載のデータベース・システム。

【請求項3】 与えられるデータを所定の表現形式に変更する表現形式変更手段、

データを読み取り可能に記憶する記憶装置、

与えられる読み書き指令に応じて上記記憶装置にアクセスし、上記記憶装置に記憶されているデータを読み取る、または上記表現形式変更手段によって表現形式が変更されたデータを書き込む記憶制御手段、および

与えられるコマンドを入力し、入力したコマンドに応じて上記記憶制御手段に読み書き指令を与えるコマンド実行手段、

を備えたデータ記憶制御システム。

【請求項4】 ネットワークを介して送信される検索コマンドを受信する第1の受信手段、

上記第1の受信手段によって受信した検索コマンドにもとづいてデータベースを検索する検索手段、

上記第1の受信手段によって受信した検索コマンドを他のデータベース・サーバに送信する送信手段、

上記送信手段による上記他のデータベース・サーバへの検索コマンドの送信に応じて上記他のデータベース・サーバから送信される検索結果を表すデータを受信する第2の受信手段、ならびに

上記検索手段による検索により得られた検索結果を表すデータおよび上記第2の受信手段によって受信された検索結果を表すデータを互いに関連づけて出力する出力手段、

を備えたデータベース・サーバ。

【請求項5】 ネットワークを介して送信される検索コマンドを受信し、

受信した検索コマンドにもとづいてデータベースを検索し、

受信した検索コマンドを他のデータベース・サーバに送信し、

上記他のデータベース・サーバへの検索コマンドの送信に応じて上記他のデータベース・サーバから送信される検索結果を表すデータを受信し、

検索により得られた検索結果を表すデータおよび受信された検索結果を表すデータを互いに関連づけて出力する、

データベース・サーバの動作制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】

この発明は、データベース・システム、データ記憶制御システムおよびデータベース・サーバならびにデータベース・サーバの動作制御方法に関する。

【0002】

【発明の背景】

データベース・システムは、コマンド実行装置とデータが格納されているデータベースを検索する検索装置とを備えている。コマンド実行装置にコマンドを与えるとコマンド実行装置から検索装置に検索指令が与えられ、検索装置によってデータベースが検索される。検索結果を表すデータが検索装置からコマンド実行装置に与えられ、出力される。

【 0 0 0 3 】

コマンド実行装置に接続されている検索装置の検索手法と異なる検索手法を用いてデータベースの検索を行う場合には、コマンド実行装置に接続されている検索装置を取り替えて他の検索装置を用いなければならない。しかしながら、コマンド実行装置と検索装置との間でのコマンド、データなどのやりとりの手順は、コマンド実行装置と検索装置とを制作した者にしかわからない。このために、コマンド実行装置に接続されている検索装置を他の検索装置に変えることは考えられていない。コマンド実行装置に接続されている検索装置の検索手法と異なる検索手法を用いてデータベースの検索を行うためには、コマンド実行装置と検索装置との両方の装置を検索手法にあわせて変更しなければならない。

【 0 0 0 4 】

また、データが画像データなどのデータであれば、オリジナルの大きな大きさをもつ画像を表す画像データ、サムネイル画像を表す画像データなど様々な表現形式の画像データがデータベースに格納される。オリジナル画像データおよびサムネイル画像データの両方の画像データがデータベースに格納されている場合には、検索コマンドが与えられることにより、対応するオリジナル画像データまたはサムネイル画像データのいずれか一方の画像データを検索により見つけることができる。

【 0 0 0 5 】

しかしながら、データベースにオリジナル画像データまたはサムネイル画像データの一方の画像データしか格納されていない場合には、検索コマンドにより指定された表現形式の画像データが無ければ他の表現形式の画像データがあっても画像データを見つけていけない。たとえば、サムネイル画像データの画像データの検索指令が与えられたときにはそのサムネイル画像データに対応

するオリジナル画像データがあったとしても、ヒットしない。表現形式を変えて検索コマンドを再び与えなければならない。すなわち、オリジナル画像データの検索コマンドを再び与えなければならない。

【 0 0 0 6 】

さらに、検索の結果そのデータベースではヒットしない場合には、他のデータベースに同じ検索コマンドを与えなければならない。

【 0 0 0 7 】

【発明の開示】

この発明は、検索装置をコマンド実行装置と切り離して取り替えることができるようにすることを目的とする。

【 0 0 0 8 】

また、この発明は、表現形式を変えて再び検索コマンドを与えることを不要にすることを目的とする。

【 0 0 0 9 】

さらに、この発明は、検索コマンドを 1 回与えるだけで他のデータベース・サーバの検索も行うことができるようにすることを目的とする。

【 0 0 1 0 】

第 1 の発明によるデータベース・システムは、データがアクセス可能に格納されているデータベース、与えられる検索指令に応じて上記データベースにアクセスし、上記データベースに格納されているデータを検索する検索手段、与えられるコマンドを入力し、入力したコマンドに応じて上記検索手段に検索指令を与えるコマンド実行手段、および上記検索手段と上記コマンド実行手段とを分離可能に接続する第 1 のインターフェイスを備えていることを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

第 1 の発明によると、上記第 1 のインターフェイスが設けられている。この第 1 のインターフェイスは、上記検索手段と上記コマンド実行手段とを分離可能に接続するものであるから、上記コマンド実行手段に接続されている検索手段を分離し、異なる検索手段を接続することができる。所望の検索手法を有する検索手段を上記コマンド実行手段に接続できるようになる。

【 0 0 1 2 】

データを読み取り可能に記憶する記憶装置、与えられる読み書き指令に応じて上記記憶装置にアクセスし、上記記憶装置に記憶されているデータを読み取る、または上記記憶装置にデータを書き込む記憶制御手段、および上記記憶制御手段と上記コマンド実行手段とを分離可能に接続する第2のインターフェイスをさらに備えることが好ましい。この場合、上記コマンド実行手段は、入力したコマンド（または上記検索手段による検索結果）に応じて上記記憶制御手段に読み書き指令を与えるものとなる。

【 0 0 1 3 】

上記第2のインターフェイスが設けられている。この第2のインターフェイスは、上記記憶制御手段と上記コマンド実行手段とを分離可能に接続するものであるから、上記コマンド実行手段に接続されている記憶制御手段を分離し、異なる記憶制御手段を接続できる。所望の記憶制御手段を上記コマンド実行手段に接続できるようになる。

【 0 0 1 4 】

第2の発明によるデータ記憶制御システムは、与えられるデータを所定の表現形式に変更する表現形式変更手段、データを読み取り可能に記憶する記憶装置、与えられる読み書き指令に応じて上記記憶装置にアクセスし、上記記憶装置に記憶されているデータを読み取る、または上記表現形式変更手段によって表現形式が変更されたデータを書き込む記憶制御手段、および与えられるコマンドを入力し、入力したコマンドに応じて上記記憶制御手段に読み書き指令を与えるコマンド実行手段を備えていることを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

第2の発明によると、与えられるデータは上記表現形式変更手段により所定の表現形式に変更される。表現形式が変更されたデータが上記記憶制御手段によって上記記憶装置に書き込まれる。したがって、上記記憶装置には所定の表現形式をもつデータが書き込まれていることとなる。上記記憶装置に書き込まれる所定の表現形式の検索指令を与えるコマンドを与えれば、データベースに格納されているデータを見つけだすことができる。

【 0 0 1 6 】

上記記憶装置に書き込まれているデータのうち特定の表現形式をもつデータを抽出するコマンドが与えられた場合に、その特定の表現形式をもつデータ（たとえばサムネイル画像データ）は無いが表現形式以外の実質的にはほぼ同一のデータ（たとえば原画像データ）があるときには、その実質的にはほぼ同一のデータから特定の表現形式のデータを生成するデータ生成手段を設けるとよい。

【 0 0 1 7 】

また、上記表現形式変更手段と上記記憶制御手段と上記コマンド実行手段とを分離可能に接続するインターフェイスを設けてもよい。

【 0 0 1 8 】

第3の発明によるデータベース・サーバは、ネットワークを介して送信される検索コマンドを受信する第1の受信手段、上記第1の受信手段によって受信した検索コマンドにもとづいてデータベースを検索する検索手段、上記第1の受信手段によって受信した検索コマンドを他のデータベース・サーバに送信する送信手段、上記送信手段による上記他のデータベース・サーバへの検索コマンドの送信に応じて上記他のデータベース・サーバから送信される検索結果を表すデータを受信する第2の受信手段、ならびに上記検索手段による検索により得られた検索結果を表すデータおよび上記第2の受信手段によって受信された検索結果を表すデータを互いに関連づけて出力する出力手段を備えていることを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

第3の発明は、上記データベース・サーバに適した動作制御方法も提供している。すなわち、この発明は、ネットワークを介して送信される検索コマンドを受信し、受信した検索コマンドにもとづいてデータベースを検索し、受信した検索コマンドを他のデータベース・サーバに送信し、上記他のデータベース・サーバへの検索コマンドの送信に応じて上記他のデータベース・サーバから送信される検索結果を表すデータを受信し、検索により得られた検索結果を表すデータおよび受信された検索結果を表すデータを互いに関連づけて出力するものである。

【 0 0 2 0 】

第3の発明によると、ネットワークを介して送信される検索コマンドが受信さ

れる。受信した検索コマンドにもとづいてデータベースが検索される。また、受信した検索コマンドは、他のデータベース・サーバにも送信される。

【0021】

検索コマンドを受信した他のデータベース・サーバにおいてデータベースの検索が行われ、該当するデータが見つけられる。見つけられたデータは、他のデータベース・サーバから、検索コマンドを送信したデータベース・サーバに返される。

【0022】

他のデータベース・サーバから送信され、他のデータベース・サーバにおける検索の結果見つけられたデータが検索コマンドを受信したデータベース・サーバにおいて受信される。他のデータベース・サーバにおいて見つけられたデータとネットワークを介して検索コマンドを受信したデータベース・サーバにおいて検索により見つけられたデータとが関連づけられる。関連づけられたデータが出力されることとなる。

【0023】

一つの検索コマンドを受信するだけで、その検索コマンドを受信したデータベース・サーバだけでなく、他のデータベース・サーバにおける検索もできるようになる。

【0024】

【実施例の説明】

図1は、この発明の実施例を示すもので、ネットワークに接続されたクライアント・コンピュータ1と複数のデータベース・サーバ2, 3および10との関係を示している。

【0025】

クライアント・コンピュータ1と複数のデータベース・サーバ2, 3および10とは互いにネットワークを介して通信可能である。複数のデータベース・サーバ2, 3および10は、それぞれ画像データが格納されている。

【0026】

この発明の実施例においては、クライアント・コンピュータ1のユーザが検索

コマンドおよび検索すべきデータベース・サーバの指定を入力する（第1のデータベース・サーバ10が指定されたものとする）。入力された検索コマンドは、クライアント・コンピュータ1から指定された第1のデータベース・サーバ10に送信される。第1のデータベース・サーバ10において検索コマンドが受信され、受信した検索コマンドにしたがって画像データが検索される。

【 0 0 2 7 】

また、クライアント・コンピュータ1から入力された検索コマンドは、クライアント・コンピュータ1によって指定された第1のデータベース・サーバ10以外の第2のデータベース・サーバ2および第3のデータベース・サーバ3にも転送される。第2のデータベース・サーバ2および第3のデータベース・サーバ3において検索処理が実行され、検索により見つかった画像データが第2のデータベース・サーバ2および第3のデータベース・サーバ3から第1のデータベース10に送信される。

【 0 0 2 8 】

データベース・サーバ2，3および10における検索により得られたデータが、第1のデータベース・サーバ10からクライアント・コンピュータ1に送信される。

【 0 0 2 9 】

より詳しくは、以下の説明によって明らかとなろう。

【 0 0 3 0 】

図2は、第1のデータベース・サーバ10の電氣的構成を示すブロック図である。

【 0 0 3 1 】

第2のデータベース・サーバ2および第3のデータベース・サーバ3も第1のデータベース・サーバ10と同じ構成を有している。

【 0 0 3 2 】

第1のデータベース10には、多数の画像データを格納している大容量ハードディスク19が含まれている。この大容量ハードディスク19は、データ保存装置18によって画像データが読み書きされる。

【 0 0 3 3 】

また、第 1 のデータベース 10 には、大容量ハードディスク 19 に書き込まれている画像データについての属性情報をテーブルの形態で格納しているリレーショナル・データベース・マネージメント・システム (RDBMS) 16 が含まれている。RDBMS 16 は、検索装置 15 により属性情報が検索される。

【 0 0 3 4 】

図 3 (A) および (B) は、RDBMS 16 に格納されている属性テーブルを示している。図 3 (B) は、図 3 (A) の属性テーブルをより詳細に示している。

【 0 0 3 5 】

属性テーブルに含まれる属性情報には、図 3 (A) に示すように、大容量ハードディスク 19 に格納されている画像データによって表される画像の識別番号 (No.)、画像の所有者 (著作権者) の電話番号 (Tel)、画像の所有者の年齢 (Age)、画像の所有者名 (Name) などがある。

【 0 0 3 6 】

これらの属性情報は、図 3 (B) に示すように識別番号に対応してさらに詳細に格納されている。識別番号が特定されることにより、その識別番号に対応する画像データおよびその画像データによって表される画像の詳細な属性情報がわかることとなる。

【 0 0 3 7 】

上述したように、クライアント・コンピュータ 1 から送信された検索コマンドはネットワークを介してコマンド受信装置 11 において受信される。受信された検索コマンドは、コマンド再送信装置 12 に入力する。

【 0 0 3 8 】

コマンド再送信装置 12 により、検索コマンドは第 1 のデータベース・サーバ 10 以外の第 2 および第 3 のデータベース・サーバ 2 および 3 に送信される。第 2 および第 3 のデータベース・サーバ 2 および 3 により第 1 のデータベース・サーバ 10 と同様に画像データの検索処理が実行される。検索処理により得られた画像データは、第 2 および第 3 のデータベース・サーバ 2 および 3 から第 1 のデータベース・サーバ 10 に返される。

【 0 0 3 9 】

コマンド受信装置11により受信された検索コマンドは、コマンド再送信装置12を介してコマンド実行装置13にも入力する。コマンド実行装置13は、検索装置15にRDBMS 16の検索指令を与えるものである。検索装置15に、コマンド実行装置13からの検索指令が入力することにより、RDBMS 16の検索処理が実行される。コマンド実行装置13と検索装置15との間には、コマンド実行装置13と検索装置15とを分離可能に接続するための検索I/F（インターフェイス）14が設けられている。

【 0 0 4 0 】

検索I/F 14があることにより、コマンド実行装置13に接続されている検索装置15を他の検索装置に取り替えることができるようになる。コマンド実行装置13に接続されている検索装置の検索手法と異なる検索手法をもつ検索装置を利用してRDBMS 16の検索を実行できる。コマンド実行装置13と検索装置15とは同一のメーカーにより製造され、コマンド実行装置13と検索装置15との間のデータの読み取り手順（送信手順）はユーザがわかっているものとする。このために、コマンド実行装置13に接続されている検索装置15を新たな検索装置に取り替える場合であっても、その新たな検索装置とコマンド実行装置13との間の読み取り手順がわかる。コマンド実行装置13に適した検索装置を接続できる。

【 0 0 4 1 】

同様に、コマンド実行装置13とデータ保存装置18との間にも保存I/F 17が設けられている。保存I/F 17が設けられていることにより、コマンド実行装置13に接続されているデータ保存装置18を他のデータ保存装置に取り替えることができる。

【 0 0 4 2 】

保存I/F 17には、さらに表現形式変換装置20が接続されている。表現形式変換装置20は、画像データによって表される画像の大きさ（解像度）を変換するものである（表現形式の変換）。表現形式の変換により同一の被写体を表しているが、大きさの異なる複数の画像を表す画像データが生成される。表現形式変換装置20において生成された複数の画像を表す画像データがデータ保存装置18によっ

て大容量ハードディスク19に書き込まれる。

【0043】

図4は、表現形式変換装置20によって変換される表現形式とその内容を示している。

【0044】

表現形式には、Original（原画像データを示す）、Card（PC（パーソナル・コンピュータ）用の300×300ピクセルの画像であり、J P E G（joint photographic experts group）データである）、Thumbnail（PC用の80×80ピクセルの画像であり、J P E Gデータである）、携帯電話A（携帯電話A-1からA-6がある）（携帯電話用のG I F（graphics interchange format）画像データである）、携帯電話B（携帯電話B-1からB-4）（携帯電話用のP N G（portable network graphics）画像データ）およびPrint（印刷プレビュー用の画像データであり、80×60ピクセルのJ P E Gデータである）などがある。

【0045】

このような表現形式についてのテーブルが表現形式変換装置20にあらかじめ記憶されている。大容量ハードディスク19に画像データが書き込まれるときには、表現形式変換装置20に記憶されている表現形式テーブルの表現形式に原画像データが変換される。変換された画像データが大容量ハードディスク19に書き込まれることとなる。

【0046】

表現形式変換装置20に記憶されている表現形式テーブルに無い表現形式の画像データが与えられると、その新たな表現形式が表現形式テーブルに格納される。新たな表現形式が格納された後に画像データが与えられると、その画像データは新たな表現形式をもつように変換され、大容量ハードディスク19に書き込まれることとなる。したがって、大容量ハードディスク19に書き込まれている画像データはすべての表現形式に対応するものが書き込まれていることとは限らない。画像ごとに、記憶されている表現形式の種類が異なるようになる。

【0047】

たとえば、図5に示すように、画像識別番号No. 1の画像であれば、表現形

式Original, Card, Thumbnail, 携帯電話A-1, 携帯電話A-2およびPrintの画像データ（画像の大きさが異なるだけでほぼ同一の被写体像を表わす）が大容量ハードディスク19に記憶されている。画像識別番号No. 2の画像であれば、表現形式Original, Card, 携帯電話A-1, 携帯電話B-1, 携帯電話B-2およびPrintの画像データが大容量ハードディスク19に記憶され

, 画像識別番号No. 3の画像であれば、表現形式Original, 携帯電話B-1, 携帯電話B-2およびPrintの画像データが大容量ハードディスク19に記憶されている。少なくともOriginalの表現形式をもつ画像データは、大容量ハードディスク19には記憶されているのはいうまでもない。

【0048】

図6は、画像データの検索の処理手順を示すフローチャートである。

【0049】

上述したようにクライアント・コンピュータ1から送信された検索コマンドが第1のデータベース・サーバ10のコマンド受信装置11により受信されると（ステップ31）、受信した検索コマンドを他のサーバ2および3に転送できるものかどうか判定される（ステップ32）。検索コマンドには検索コマンドが転送できるかどうかを判定するためのデータが付随されており、この付随データにもとづいて、検索コマンドが転送できるかどうかを判定する。

【0050】

転送可能と判定されると（ステップ32でYES）、コマンド再送信装置12により他のサーバ2および3に検索コマンドが転送される（ステップ33）。転送できないと判定されると（ステップ32でNO）、ステップ33の処理は、スキップされる。

【0051】

つづいて、受信した検索コマンドにもとづいて、画像データの検索処理が実行される（ステップ34）。検索により大容量ハードディスク19から画像データが読み出される。検索処理の詳細については後述する。また、第2のデータベース・サーバ2および第3のデータベース・サーバ3においても画像データの検索処理が実行され、その検索結果が第1のデータベース・サーバ10のコマンド再送信装

置12において受信される（ステップ35でYES）。

【0052】

第1のデータベース・サーバ10における検索結果ならびに第2のデータベース・サーバ2および第3のデータベース・サーバ3における検索結果が、コマンド実行装置13において統合される（ステップ36）。具体的には、検索結果により得られる画像データによって表される画像が1つのウィンドウ上に表示されるように、画像データが関連づけられる。統合された検索結果が結果出力装置21からネットワークを介してクライアント・コンピュータ1に送信される。クライアント・コンピュータ1の表示装置の表示画面上に、検索により得られる画像が表示されることとなる。

【0053】

また、他のデータベース・サーバ2および3における検索により得られた画像データもコマンド実行装置13に与えられる。コマンド実行装置13において上述のように結果が統合され、検索コマンドに対応したサムネイル画像が表示されることとなる。一つの表現形式を指定するだけで、大容量ハードディスク19に記憶されているすべての画像についてその表現形式の画像データが得られるようになる。また、他のデータベース・サーバ2および3にも検索コマンドが転送されるので、1回検索コマンドを与えるだけで多くの検索結果が得られる。

【0054】

図7は、コマンドの実行処理手順（図6ステップ34の処理手順）を示すフローチャートである。

【0055】

受信した検索コマンドの内容がコマンド実行装置13において解釈される（ステップ41）。検索コマンドの内容が解釈されると、検索装置15が検出される（ステップ42）。すると、検索装置15により検索コマンドにもとづいてRDBMS16が検索される（ステップ43）。RDBMS16の検索により、見つけるべき画像データに対応する画像識別番号が抽出される。

【0056】

つづいて、コマンド実行装置13によりデータ保存装置18が検出される（ステッ

プ44)。抽出された画像識別番号を表すデータが、検索 I / F 14, コマンド実行装置13および保存 I / F 17を介してデータ保存装置18に与えられる。データ保存装置18により、抽出された画像識別番号に対応する画像データが大容量ハードディスク19から読み取られる（ステップ45）。画像データ読み取り（取得）処理についても詳しくは後述する。大容量ハードディスク19から読み取られた画像データが表示できるように所定の処理が実行される（結果の生成）（ステップ46）。

【 0 0 5 7 】

図 8 は、データの取得の処理手順（図 7 のステップ45の処理手順）を示すフローチャートである。

【 0 0 5 8 】

抽出された画像識別番号から、その画像識別番号に対応する画像データが大容量ハードディスク19のどこの領域に格納されているかが検出される（データ位置の確定）（ステップ51）。検出された領域に格納されている画像データの表現形式が確認される。

【 0 0 5 9 】

検索コマンドにより指定された表現形式を持つデータがすでに大容量ハードディスク19にあれば（ステップ52で Y E S）、対応する表現形式を持つ画像データが大容量ハードディスク19から読み取られる（ステップ54）。

【 0 0 6 0 】

指定された表現形式をもつデータが大容量ハードディスク19に書き込まれていなければ（ステップ52で N O）、R D B M S 16から抽出された画像識別番号によって指定される原画像データが大容量ハードディスク19から読み取られる。読み取られた原画像データが表現形式変換装置20に与えられ、指定された表現形式をもつ画像データに変換される（ステップ53）。読み取られた画像データに検索結果により得られたデータであるという印がつけられる（結果の生成）（ステップ55）。

【 0 0 6 1 】

たとえば、検索コマンドとして” SELECT IMAGE AS THUMBNAI L FROM TABLE WHERE AGE=35”（Ageが35と一致するレコードの画像をTHUMBNAI L表現形式で取得す

る) が、クライアント・コンピュータ 1 から与えられたとすると、R D B M S 16 に格納されている属性テーブルが検索され、Age が 35 と一致する画像の識別番号が見つけれられる。見つけれられた画像の識別番号を表すデータがデータ保存装置 18 に与えられれる。見つけれられた画像の識別番号に対応する画像データのうち、THUMBNAI L 表現形式の画像データがデータ保存装置 18 により読み取られれる。THUMBNAI L 表現形式が大容量ハードディスク 19 に記憶されている画像データについては、原画像データが表現形式変換装置 20 に与えられ、THUMBNAI L 表現形式の画像データが生成される。読み取られた THUMBNAI L 表現形式の画像データおよび生成された T HUMBNAI L 表現形式の画像データがコマンド実行装置 13 に与えられれる。

【 0 0 6 2 】

上記実施例においてはハードウェアにより実現されているように記載されているが、一部をソフトウェアによって実現できるのはいうまでもない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

クライアント・コンピュータとデータベース・サーバとの関係を示している。

【図 2】

データベース・サーバの電氣的構成を示すブロック図である。

【図 3】

(A) および (B) は、属性テーブルの一例を示している。

【図 4】

表現形式テーブルを示している。

【図 5】

格納されている表現形式の画像と画像識別番号との関係を示している。

【図 6】

画像データの検索処理手順を示すフローチャートである。

【図 7】

コマンド実行処理手順を示すフローチャートである。

【図 8】

データの取得処理手順を示すフローチャートである。

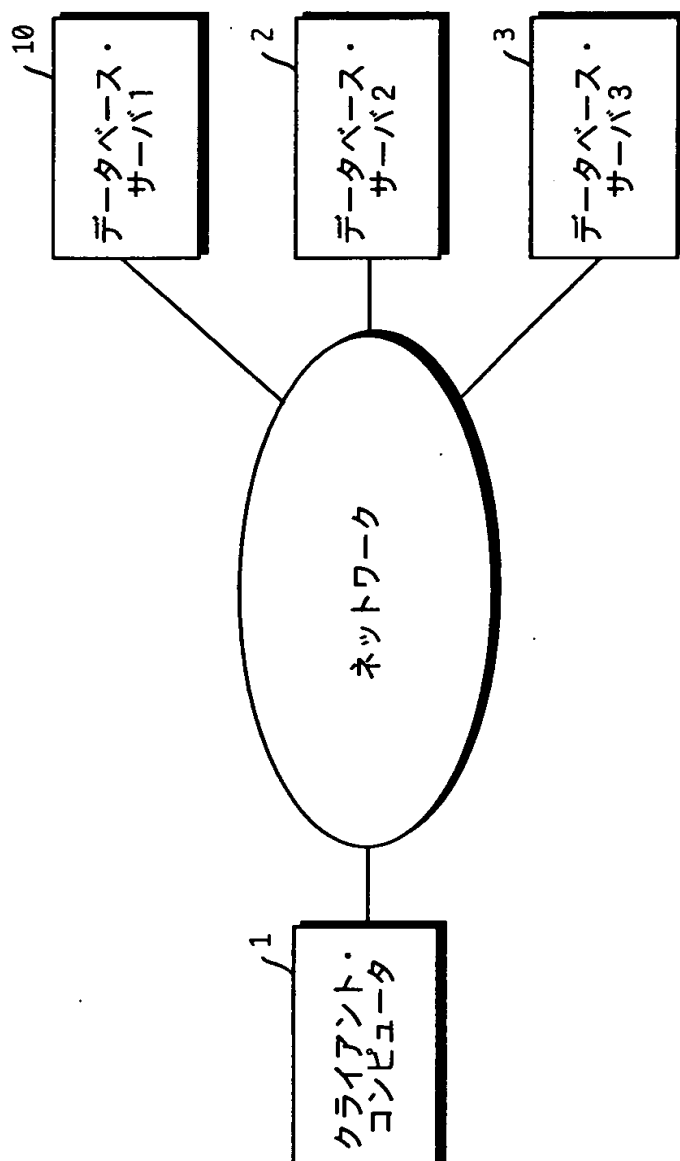
【符号の説明】

- 1 クライアント・コンピュータ
- 2, 3, 10 データベース・サーバ
- 11 コマンド受信装置
- 12 コマンド再送信装置
- 13 コマンド実行装置
- 14 検索インターフェイス
- 15 検索装置
- 16 RDBMS
- 17 保存インターフェイス
- 18 データ保存装置
- 19 大容量ハードディスク
- 20 表現形式変換装置

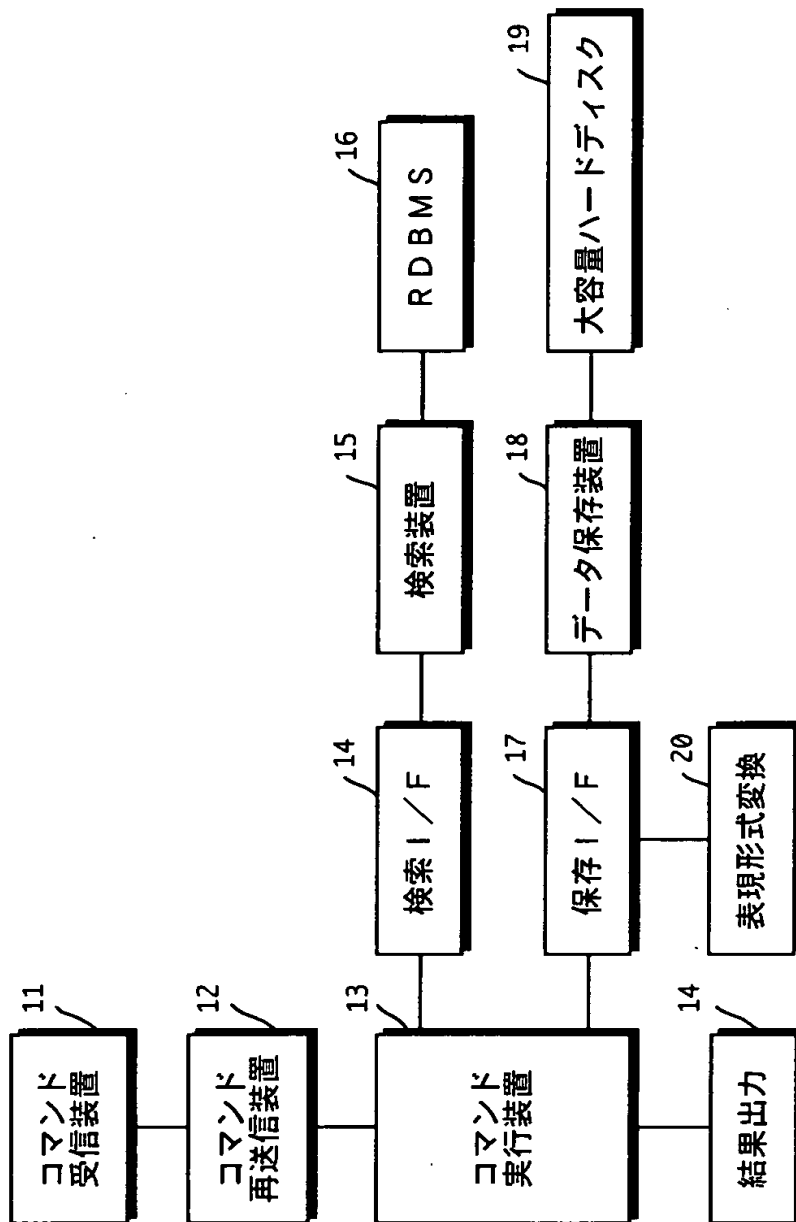
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

(A)

属性名	内容
No.	画像識別番号
Tel.	所有者の電話番号
Age	所有者の年齢
Name	所有者名
Title	タイトル
Keyword	キーワード
Memo	メモ
Album	アルバム名
Public	一般公開可能かどうかのグラフ

(B)

属性名	No.	Tel	Age	Name	
	1	048-468-xxxx	31	特許太郎	
	2	048-468-oooo	35	実用花子	
	3	048-468-aaaa	27	意匠一郎	

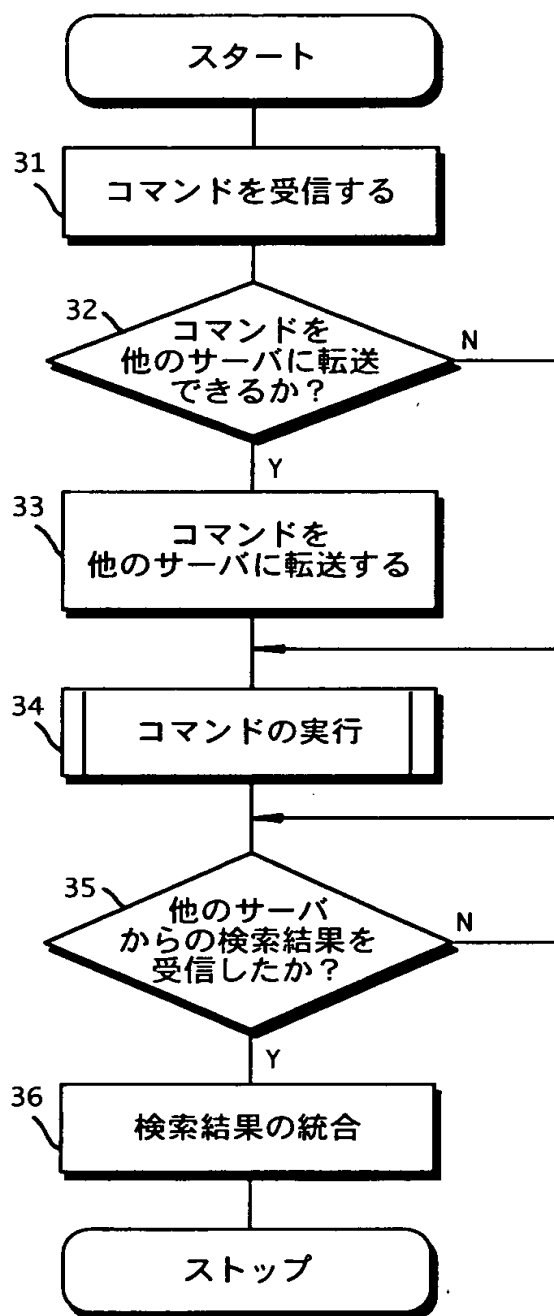
【図 4】

表現形式	内容
Original	源画像データ
Card	300×300ピクセルに内接するJPEGデータ。PC表示用
Thumbnail	80×80ピクセルに内接する4階調JPEGデータ。PC表示用
携帯電話A-1	94×72ピクセルに内接する白黒2値のGIF画像。携帯電話用
携帯電話A-2	94×72ピクセルに内接する4階調グレーのGIF画像。携帯電話用
携帯電話A-3	94×72ピクセルに内接する256色のGIF画像。携帯電話用
携帯電話A-4	118×114ピクセルに内接する白黒2値のGIF画像。携帯電話用
携帯電話A-5	118×114ピクセルに内接する4階調グレーのGIF画像。携帯電話用
携帯電話A-6	118×114ピクセルに内接する256色のGIF画像。携帯電話用
携帯電話B-1	96×72ピクセルに内接する4階調グレーのPNG画像。携帯電話用
携帯電話B-2	94×72ピクセルに内接する256色のPNG画像。携帯電話用
携帯電話B-3	120×112ピクセルに内接する4階調グレーのPNG画像。携帯電話用
携帯電話B-4	120×112ピクセルに内接する256色のPNG画像。携帯電話用
Print	80×60にトリミングされたJPEGデータ。印刷レビュー用

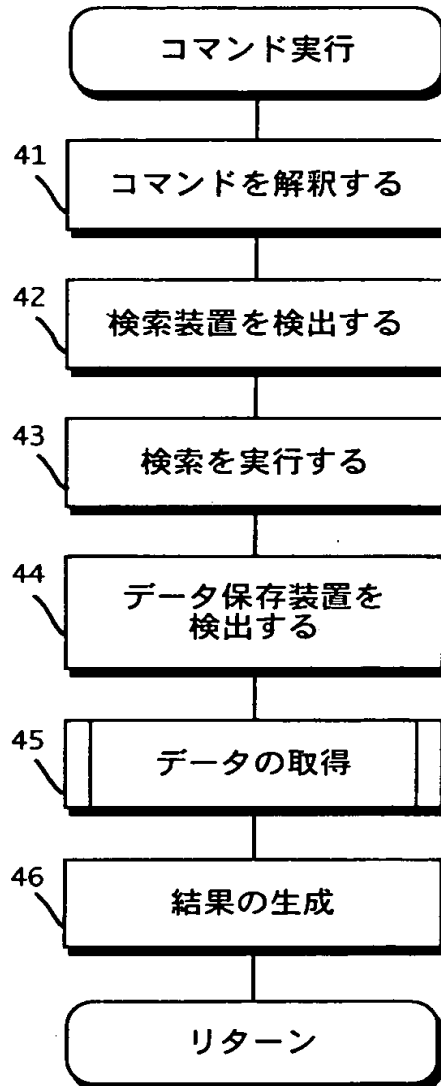
【図5】

No.	格納されている画像
1	Original, Card, Thumbnail, 携帯電話A-1, 携帯電話A-2, Print
2	Original, Card, 携帯電話A-1, 携帯電話B-1, 携帯電話B-2, Print
3	Original, Thumbnail, 携帯電話B-1, 携帯電話B-2, Print

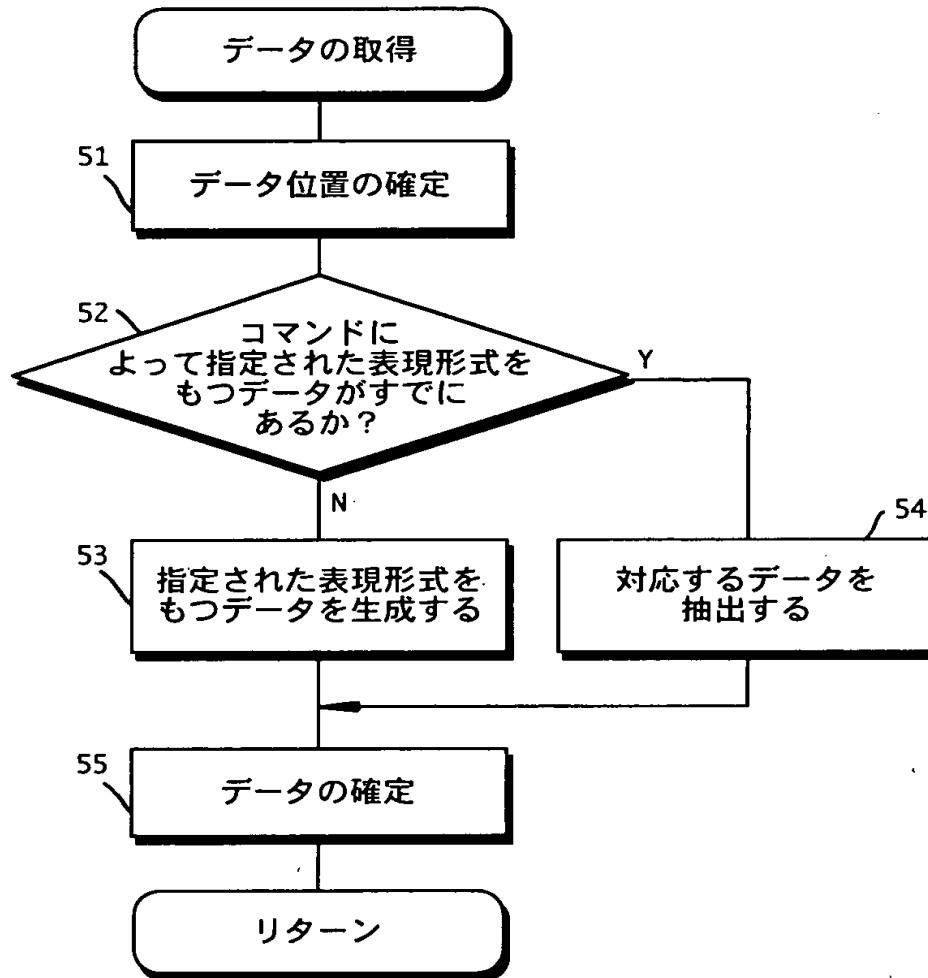
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【目的】 検索装置15とコマンド実行装置13とを分離可能に切り離す。

【構成】 リレーショナル・データベース・マネージメント・システム16に記憶されている画像の属性情報を検索するための検索装置15が設けられている。検索コマンドを検索装置15に与えるためのコマンド実行装置13と検索装置15との間に、検索インターフェイス14を設ける。コマンド実行装置13と検索装置15とを分離可能に切り離すことができる。コマンド実行装置13に接続されている検索装置15を取り替えて、他の検索手法をもつ検索装置15をコマンド実行装置13に接続できる。

【選択図】 図2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日	1990年 8月14日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社